



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **141328** (13) **U**
(51) МПК (2020.01)
B61L 3/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2019 06444	(72) Винахідник(и): Романцев Іван Олегович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.06.2019	(73) Власник(и): ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Лазаряна, 2, м. Дніпро, 49010 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.04.2020	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.04.2020, Бюл.№ 7	

(54) СПОСІБ РОЗТАШУВАННЯ ПЕРЕГІННИХ ПРИСТРОЇВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ АВТОМАТИКИ

(57) Реферат:

Спосіб розташування перегінних пристроїв залізничної автоматики, при якому розташовують колійні пристрої автоматики на перегоні за допомогою часових інтервалів. При цьому за допомогою автоматизованої системи проектування визначають максимальну похибку розрахункових та фактичних часових інтервалів руху поїздів. Далі за допомогою автоматизованої експертної системи визначають технічно допустимі відхилення ординат та часових позначок місць встановлення колійних об'єктів для доступних систем регулювання рухом на перегоні. Наприкінці за допомогою автоматизованої системи проектування визначають остаточні ординати місць знаходження колійних об'єктів на перегоні та корегують ординати отриманих об'єктів за існуючими нормами залізничного транспорту.

UA 141328 U

Корисна модель належить до залізничної галузі, а саме стосується систем залізничної автоматики, в яких використовують технічні та інші засоби розташування, корегування та аналіз місць знаходження пристроїв залізничної автоматики на перегонах.

Існуючі способи розташування перегінних пристроїв залізничної автоматики на перегоні використовують параметри розрахункового потяга, не враховують поточні потреби та зміни інтенсивності руху на перегоні, призначені для оптимального руху на перегоні з потягами тільки розрахункових параметрів, не дають змоги корегувати щільність руху системами автоблокування після розташування місць знаходження колійних об'єктів, можуть використовуватись тільки з певними системами руху на перегонах.

Відомий спосіб розташування перегінних пристроїв за кривою швидкості руху (Сапожников Вл.В. Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики [Текст] учебное пособие / Под ред. Вл.В. Сапожникова. - М.: Маршрут, 2006. - 247 с.). Суть способу полягає у використанні залежності швидкості від ординати місцезнаходження потяга на перегоні.

Недоліками даного способу є використання параметрів однотипного розрахункового потяга, неможливість урахування змін поточних параметрів в процесі експлуатації розташованих пристроїв залізничної автоматики на перегоні, неоптимальне використання систем керування при русі рухомого складу із значними відхиленнями параметрів від розрахункових значень, неможливість зміни систем керування рухом на перегоні без зміни місць розташування перегінних пристроїв.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі, що заявляється, є спосіб розташування за кривою часу руху (Сапожников Вл.В. Эксплуатационные основы автоматики и телемеханики [Текст] учебное пособие / Под ред. Вл.В. Сапожникова. - М.: Маршрут, 2006. - 247 с.). Суть способу полягає у використанні залежності часу руху потяга по перегону від ординати місця поточного розташування потяга.

Недоліками даного способу є те, що він не адаптований до різних можливих параметрів потяга, що буде рухатись по перегону, розрахований під фіксоване значення інтенсивності руху без змоги зміни налаштувань вихідних значень, неоптимальний до щільності руху поїздів різних типів та категорій, не дає змогу використовувати зміну або модернізацію пристроїв автоматичного блокування із збереженням ординат колійних об'єктів.

В основу корисної моделі поставлена технічна задача, яка полягає в уніфікації принципів розташування перегінних пристроїв залізничної автоматики незалежно від параметрів розрахункового потяга, урахування можливостей змін інтенсивності руху в перегінних системах керування, розширенні можливостей технічних систем автоблокування при модернізації систем, універсальному розрахунку місць знаходження колійних об'єктів на перегоні для існуючих та майбутніх систем залізничної автоматики.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі розташування перегінних пристроїв залізничної автоматики, при якому розташовують колійні пристрої автоматики на перегоні за допомогою часових інтервалів, згідно з корисною моделлю, за допомогою автоматизованої системи проектування визначають максимальну похибку розрахункових та фактичних часових інтервалів руху поїздів, далі за допомогою автоматизованої експертної системи визначають технічно допустимі відхилення ординат та часових позначок місць встановлення колійних об'єктів для доступних систем регулювання рухом на перегоні, наприкінці за допомогою автоматизованої системи проектування визначають остаточні ординати місць знаходження колійних об'єктів на перегоні та корегують ординати отриманих об'єктів за існуючими нормами залізничного транспорту.

Приклад реалізації заявленого способу. Блок визначення вихідних даних проектних систем розраховує точність часових інтервалів руху на перегоні та визначають оптимальну економічну вартість, блок аналізування та експертних систем визначає можливість здійснення руху на перегоні із заданою точністю часу та значення часової відстані між суміжними місцями розташування апаратури на перегоні, блок розрахунку проектних систем розташовує колійні перегінні об'єкти та корегує ординати отриманих місць розташування за поточними нормами залізничного транспорту.

При використанні цього способу максимально широко враховують параметри руху рухомого складу залізниць, найбільш оптимально організують рух поїздів різного типу та категорій, адаптують місця розташування колійної апаратури згідно з будь-якою інтенсивністю руху на перегоні із заданою точністю, отримують ординати місць розташування колійних об'єктів, що можна використовувати у будь-яких системах автоматичного блокування.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб розташування перегінних пристроїв залізничної автоматики, при якому розташовують колійні пристрої автоматики на перегоні за допомогою часових інтервалів, який **відрізняється** тим, що за допомогою автоматизованої системи проектування визначають максимальну похибку розрахункових та фактичних часових інтервалів руху поїздів, далі за допомогою автоматизованої експертної системи визначають технічно допустимі відхилення ординат та часових позначок місць встановлення колійних об'єктів для доступних систем регулювання рухом на перегоні, наприкінці за допомогою автоматизованої системи проектування визначають остаточні ординати місць знаходження колійних об'єктів на перегоні та корегують ординати отриманих об'єктів за існуючими нормами залізничного транспорту.

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601